(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216728509 U
(45)授权公告日 2022.06.14

(21)申请号 202220400378.0

(22)申请日 2022.02.28

(73)专利权人 江西中弘晶能科技有限公司
地址 344000 江西省抚州市宜黄县六里铺工业园区谭坊小区

(72)发明人 魏冉彪 杨啸 陈学文 张建立 寇明文

(74)专利代理机构 南昌合达信知识产权代理事务所(普通合伙) 36142
专利代理师 闫春燕

(51)Int.Cl.
B08B 3/02(2006.01)
B08B 1/04(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
H02S 40/10(2014.01)

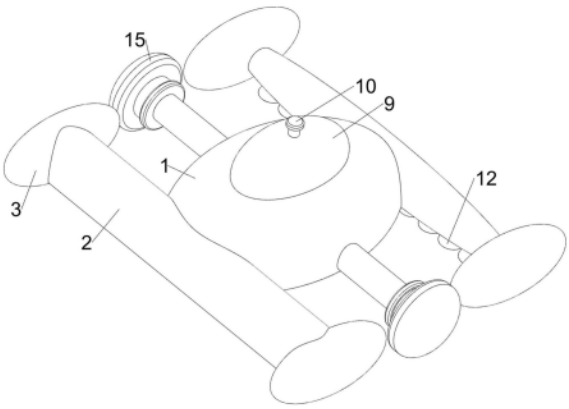
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种光伏组件清洗装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种清洗装置，尤其涉及一种光伏组件清洗装置。要解决的技术问题为：提供一种可以减少人工操作步骤的擦拭与喷洒一体式的光伏组件清洗装置。技术方案如下：一种光伏组件清洗装置，包括有外壳、防护壳、滑块、双轴电机和第一转动轴等，外壳前侧设置有防护壳，防护壳左右两端均设置有滑块，外壳后侧左右两端也均设置有滑块，外壳内底部前侧设置有双轴电机，前侧两个滑块之间转动式设置有第一转动轴。本实用新型通过双轴电机前侧输出轴带动第一锥齿轮组转动，从而使得转筒带动刷毛转动，达到了一个喷洒和清理一体化的效果，极大的减少了人工操作步骤。



CN 216728509 U

1.一种光伏组件清洗装置,其特征是,包括有外壳(1)、防护壳(2)、滑块(3)、双轴电机(4)、第一锥齿轮组(5)、第一转动轴(6)、转筒(7)、刷毛(8)、水箱(9)和进水口(10),外壳(1)前侧设置有防护壳(2),防护壳(2)左右两端均设置有滑块(3),外壳(1)后侧左右两端也均设置有滑块(3),外壳(1)内底部前侧设置有双轴电机(4),前侧两个滑块(3)之间转动式设置有第一转动轴(6),第一转动轴(6)和双轴电机(4)前侧输出轴之间设置有第一锥齿轮组(5),第一转动轴(6)左右两侧均设置有转筒(7),转筒(7)上均设置有刷毛(8),外壳(1)顶部设置有水箱(9),水箱(9)顶部设置有进水口(10)。

2.根据权利要求1所述的一种光伏组件清洗装置,还包括有出水管(11),外壳(1)后侧内部设置有出水管(11),出水管(11)与水箱(9)内底部后侧连接并连通。

3.根据权利要求2所述的一种光伏组件清洗装置,还包括有喷口(12),外壳(1)底部后侧设置有十一个喷口(12),喷口(12)与出水管(11)连接并连通。

4.根据权利要求3所述的一种光伏组件清洗装置,还包括有第二转动轴(14),外壳(1)内底部的中间转动式设置有第二转动轴(14)。

5.根据权利要求4所述的一种光伏组件清洗装置,还包括有第二锥齿轮组(13),双轴电机(4)后侧输出轴和第二转动轴(14)之间设置有第二锥齿轮组(13)。

6.根据权利要求5所述的一种光伏组件清洗装置,还包括有传动轮(15),第二转动轴(14)左右两端均设置有传动轮(15)。

一种光伏组件清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种清洗装置，尤其涉及一种光伏组件清洗装置。

背景技术

[0002] 随着新型能源的广泛利用，太阳能作为新型能源也成为了可使用能源中的重要成员，太阳能即太阳的热辐射能，主要运用在发电以及热水器装置中，将太阳能转化为电能必须要使用到光伏组件，也就是我们常说的太阳能电池板，光伏组件作为太阳能发电系统中的核心部分，可以将太阳能转化为电能并且将其送往蓄电池中储存或者直接推动装置运作，由于光伏组件长期暴露在外部，很容易沾染灰尘和污渍，光伏组件上如果有大量的灰尘和污渍会影响光伏组件的转化效率，从而影响整个太阳能发电系统的运行，所以人们必须对光伏组件进行及时的清洗。

[0003] 在清洗光伏组件的时候可以使用光伏组件清洗装置，现有的光伏组件清洗装置包括有外壳、滑块、水箱、进水口、出水管和喷口，外壳左右两端均连接有四个滑块，外壳顶部连接有水箱，水箱顶部连接有进水口，外壳后侧内部连接有出水管，出水管与水箱内底部后侧连接并连通，外壳底部后侧连接有喷口，喷口与出水管连接并连通；该装置仅可以对光伏组件进行一个喷水清理，仍然需要人工手动擦拭光伏组件上残余的水渍。因此现在研发一种可以减少人工操作步骤的擦拭与喷洒一体式的光伏组件清洗装置。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有装置需要人工手动擦拭光伏组件上残余的水渍的缺点，要解决的技术问题为：提供一种可以减少人工操作步骤的擦拭与喷洒一体式的光伏组件清洗装置。

[0005] 技术方案如下：一种光伏组件清洗装置，包括有外壳、防护壳、滑块、双轴电机、第一锥齿轮组、第一转动轴、转筒、刷毛、水箱和进水口，外壳前侧设置有防护壳，防护壳左右两端均设置有滑块，外壳后侧左右两端也均设置有滑块，外壳内底部前侧设置有双轴电机，前侧两个滑块之间转动式设置有第一转动轴，第一转动轴和双轴电机前侧输出轴之间设置有第一锥齿轮组，第一转动轴左右两侧均设置有转筒，转筒上均设置有刷毛，外壳顶部设置有水箱，水箱顶部设置有进水口。

[0006] 在其中一个实施例中，还包括有出水管，外壳后侧内部设置有出水管，出水管与水箱内底部后侧连接并连通。

[0007] 在其中一个实施例中，还包括有喷口，外壳底部后侧设置有十一个喷口，喷口与出水管连接并连通。

[0008] 在其中一个实施例中，还包括有第二转动轴，外壳内底部的中间转动式设置有第二转动轴。

[0009] 在其中一个实施例中，还包括有第二锥齿轮组，双轴电机后侧输出轴和第二转动轴之间设置有第二锥齿轮组。

[0010] 在其中一个实施例中，还包括有传动轮，第二转动轴左右两端均设置有传动轮。

[0011] 本实用新型的有益效果是:1、本实用新型通过双轴电机前侧输出轴带动第一锥齿轮组转动,从而使得转筒带动刷毛转动,达到了一个喷洒和清理一体化的效果,极大的减少了人工操作步骤。

[0012] 2、本实用新型通过双轴电机后侧输出轴带动第二锥齿轮组转动,从而使得第二转动轴带动两个传动轮转动,达到了可以让装置在清洗过程中自动滑动的效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的另一视角立体结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型的部分立体结构剖视图。

[0016] 附图中各零部件的标记如下:1_外壳,2_防护壳,3_滑块,4_双轴电机,5_第一锥齿轮组,6_第一转动轴,7_转筒,8_刷毛,9_水箱,10_进水口,11_出水管,12_喷口,13_第二锥齿轮组,14_第二转动轴,15_传动轮。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述,但不限制本实用新型的保护范围和应用范围。

[0018] 实施例1

[0019] 一种光伏组件清洗装置,如图1-3所示,包括有外壳1、防护壳2、滑块3、双轴电机4、第一锥齿轮组5、第一转动轴6、转筒7、刷毛8、水箱9、进水口10、出水管11和喷口12,外壳1前侧连接有防护壳2,防护壳2左右两端均连接有滑块3,外壳1后侧左右两端也均连接有滑块3,滑块3底部均开有滑动槽,可以保证滑块3和光伏组件卡接,外壳1内底部前侧设有双轴电机4,前侧两个滑块3之间转动式连接有第一转动轴6,第一转动轴6和双轴电机4前侧输出轴之间连接有第一锥齿轮组5,第一锥齿轮组5中包含有两个锥齿轮,其中一个锥齿轮与第一转动轴6连接,另一个锥齿轮与双轴电机4前侧输出轴连接,第一转动轴6左右两侧均连接有转筒7,转筒7上均连接有刷毛8,外壳1顶部连接有水箱9,水箱9顶部连接有进水口10,外壳1后侧内部连接有出水管11,出水管11与水箱9内底部后侧连接并连通,出水管11用于将水箱9内的水导出,外壳1底部后侧连接有十一个喷口12,喷口12与出水管11连接并连通,喷口12用于扩大喷洒面积。

[0020] 当需要对光伏组件进行清洗的时候,首先将滑块3底部的滑动槽对准光伏组件的边缘,让装置与光伏组件卡接,之后将清水从进水口10倒入水箱9内,打开双轴电机4,水箱9内的水通过出水管11,向喷口12流动,喷口12将清水喷洒出来,同时在双轴电机4前侧输出轴的带动下,第一锥齿轮组5开始转动,第一锥齿轮组5带动第一转动轴6转动,第一转动轴6带动两个转筒7转动,两个转筒7均带动刷毛8转动,推动装置向后滑动,此时滑块3在光伏组件上滑动,刷毛8清理喷口12中喷洒的清水,达到对光伏组件的一个清洗效果,上述操作可以重复多次,以达到对光伏组件的完全清洗,当清洗完成后,关闭双轴电机4,此时双轴电机4前侧输出轴停止转动,在双轴电机4前侧输出轴的带动下,第一锥齿轮组5停止转动,同时第一转动轴6停止转动,第一转动轴6带动两个转筒7停止转动,两个转筒7均带动刷毛8停止转动,之后将装置取下。

[0021] 实施例2

[0022] 在实施例1的基础之上，如图1-3所示，还包括有第二锥齿轮组13、第二转动轴14和传动轮15，外壳1内底部的中间转动式连接有第二转动轴14，双轴电机4后侧输出轴和第二转动轴14之间连接有第二锥齿轮组13，第二锥齿轮组13中也包含有两个锥齿轮，其中一个锥齿轮与第二转动轴14连接，另一个锥齿轮与双轴电机4后侧输出轴连接，第二转动轴14左右两端均连接有传动轮15。

[0023] 当双轴电机4前侧输出轴转动的时候，双轴电机4后侧输出轴也会开始转动，此时双轴电机4后侧输出轴带动第二锥齿轮组13转动，在第二锥齿轮组13的带动下，第二转动轴14开始转动，第二转动轴14带动两个传动轮15转动，两个传动轮15转动可以让装置自动滑动，这样在本装置在光伏组件上滑动的时候，不仅可以极大的减少装置的滑动摩擦力，降低装置的磨损，还可以让装置自行滑动，当清洗完成后，关闭双轴电机4，此时双轴电机4后侧输出轴不再转动，双轴电机4后侧输出轴带动第二锥齿轮组13停止转动，第二锥齿轮组13带动第二转动轴14停止转动，第二转动轴14带动两个传动轮15停止转动，此时装置停止滑动。

[0024] 尽管参照上面实施例详细说明了本实用新型，但是通过本公开对于本领域技术人员显而易见的是，而在不脱离所述的权利要求限定的本实用新型的原理及精神范围的情况下，可对本实用新型做出各种变化或修改。因此，本公开实施例的详细描述仅用来解释，而不是用来限制本实用新型，而是由权利要求的内容限定保护的范围。

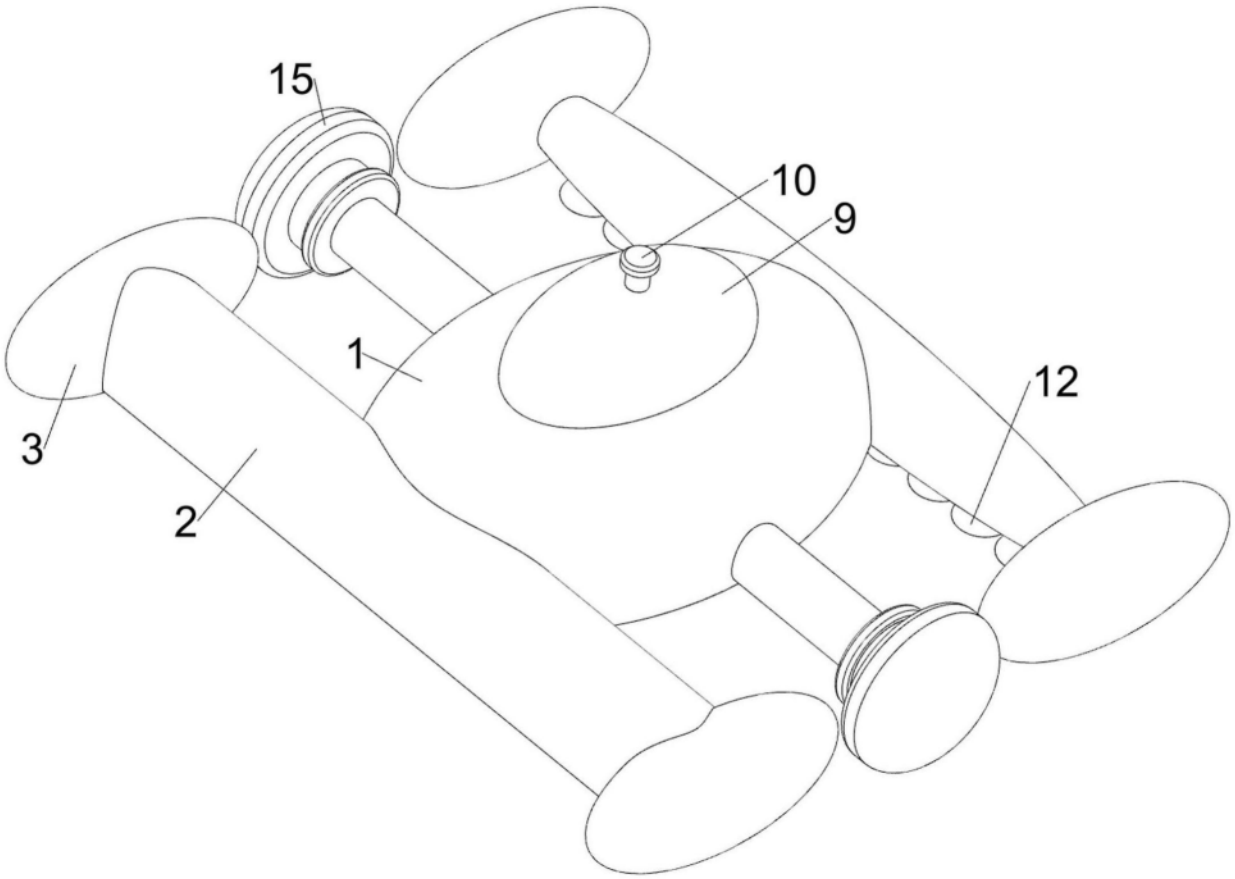


图1

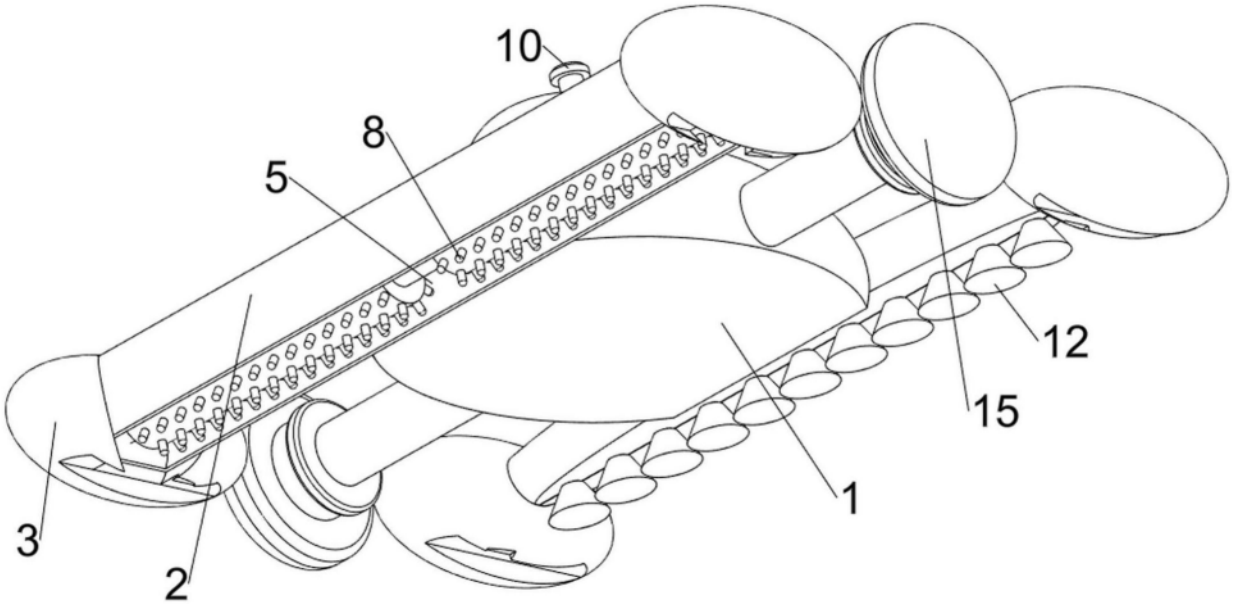


图2

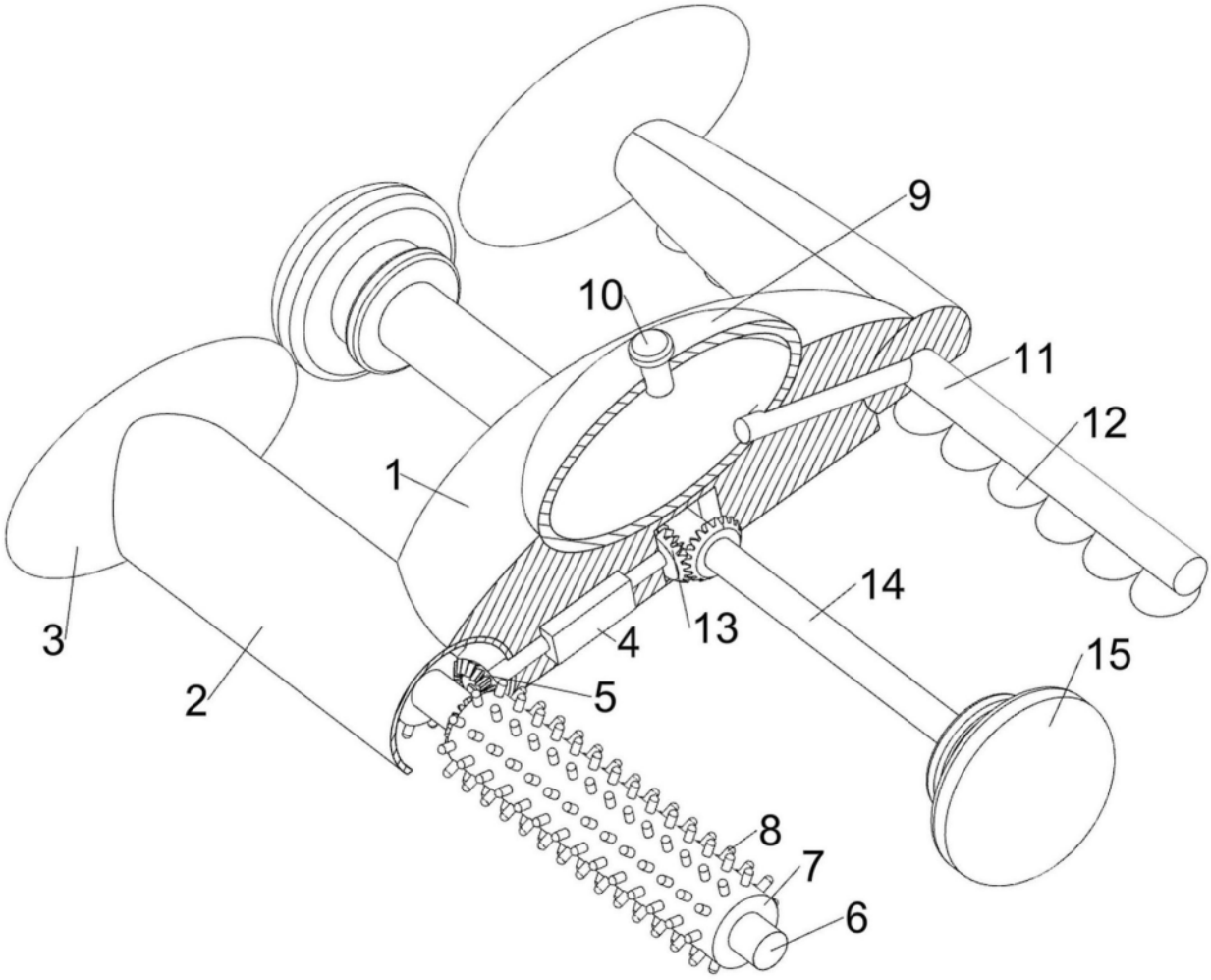


图3